

DERWENT-ACC-NO: 1997-352888
 DERWENT-WEEK: 200013
 COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD
 TITLE: Fabric piece goods emery machine for roughening pile
 fabric surface -
 has rotating roller carrying bristles treated with an emery
 material to give
 increased beating action compared with a belt
 INVENTOR: HUTH, G; VROOMEN, A ; WILLE, N
 PATENT-ASSIGNEE: SUCKER-MUELLER-HACOBIA GMBH & CO[SUCKN]
 PRIORITY-DATA: 1996DE-1000643 (January 10, 1996)
 PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	
PAGES	MAIN-IPC		
ES 2139299 T3	February 1, 2000	N/A	000
D06C 011/00			
EP 784114 A1	July 16, 1997	G	006
D06C 011/00			
DE 19600643 A1	July 17, 1997	N/A	006
D06C 011/00			
DE 19600643 C2	November 26, 1998	N/A	000
D06C 011/00			
EP 784114 B1	September 22, 1999	G	000
D06C 011/00			
DE 59603150 G	October 28, 1999	N/A	000
D06C 011/00			

DESIGNATED-STATES: DE ES FR GB IT DE ES FR GB IT

CITED-DOCUMENTS: EP 381864; US 2594886

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
ES 2139299T3	N/A	1996EP-0118666
November 21, 1996		
ES 2139299T3	Based on	EP 784114
N/A		
EP 784114A1	N/A	1996EP-0118666
November 21, 1996		
DE 19600643A1	N/A	1996DE-1000643
January 10, 1996		
DE 19600643C2	N/A	1996DE-1000643
January 10, 1996		
EP 784114B1	N/A	1996EP-0118666
November 21, 1996		
DE 59603150G	N/A	1996DE-0503150
November 21, 1996		
DE 59603150G	N/A	1996EP-0118666
November 21, 1996		
DE 59603150G	Based on	EP 784114
N/A		

INT-CL (IPC): D06C011/00

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 784114A

BASIC-ABSTRACT: The emery machine, to roughen the surface of fabric piece goods, has a roller with emery segments (11) as bars, parallel to the rotary axis, holding bristles (12) containing emery material (13) projecting through bars (3).

The bristles are of extruded plastics, and the emery material (13) is preferably corundum.

USE - The apparatus is for roughening the surface of pile fabric piece goods.

ADVANTAGE - The structure increases the beating action on the fabric for each rotation of the emery roller, with a more even consumption of the emery material than with a belt.

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 784114B

EQUIVALENT-ABSTRACTS: The emery machine, to roughen the surface of fabric piece goods, has a roller with emery segments (11) as bars, parallel to the rotary axis, holding bristles (12) containing emery material (13) projecting through bars (3).

The bristles are of extruded plastics, and the emery material (13) is preferably corundum.

USE - The apparatus is for roughening the surface of pile fabric piece goods.

ADVANTAGE - The structure increases the beating action on the fabric for each rotation of the emery roller, with a more even consumption of the emery material than with a belt.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/3

DERWENT-CLASS: F07

CPI-CODES: F02-C01A; F02-G03; F03-K01;



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.07.1997 Patentblatt 1997/29

(51) Int. Cl.⁶: **D06C 11/00**

(21) Anmeldenummer: **96118666.5**

(22) Anmeldetag: **21.11.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **10.01.1996 DE 19600643**

(71) Anmelder: **Sucker-Müller-Hacoba GmbH & Co.**
D-41066 Mönchengladbach (DE)

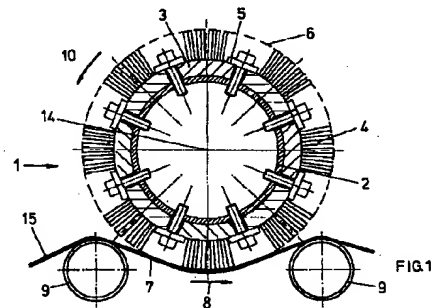
(72) Erfinder:
 • **Huth, Günter**
41068 Mönchengladbach (DE)

• **Vroomen, Albert**
41066 Mönchengladbach (DE)
 • **Wille, Norbert**
41236 Mönchengladbach (DE)

(74) Vertreter: **von Creytz, Dietrich, Dipl.-Phys.**
Tannenweg 25
41844 Wegberg (DE)

(54) **Schmirgelmaschine**

(57) Eine Schmirgelmaschine mit einer mit sich parallel zur Drehachse (14) erstreckenden, leistenförmigen Schmirgelsegmenten (11) besetzten Schmirgelwalze (1) läßt ohne Durchmesser- und Drehzahlvergrößerung eine vervielfachte Schlagzahl und zugleich eine wesentlich verbesserter Ausnutzung des eingesetzten Schmirgelmittels (13) zu, wenn die Schmirgelsegmente (11) aus mit Borsten (12) besetzten Leisten (3) bestehen und jede Borste (12) mit dem Schmirgelmittel (13) durchsetzt ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schmirgelmaschine mit einer dicht mit sich parallel zur Drehachse erstreckenden, leistenförmigen Schmirgelsegmenten besetzten Schmirgelwalze, die dazu dient, eine unter Spannung vorbeigeführte textile Florstoffbahn unter Wischkontakt der Oberfläche mit den Schmirgelsegmenten zu bearbeiten.

In der Praxis der Textilindustrie unterscheidet man Schmirgelmaschinen und Schleifmaschinen. Ein besonderes Kennzeichen der Gattung der Schmirgelmaschinen besteht darin, daß die Stoffbahn nur mit ihrer eigenen Längsspannung gegen die Oberfläche der jeweiligen Schmirgelwalze gehalten wird. Diese besitzt bei bekannten Maschinen Schlagleisten, die sich parallel zur Walzenachse erstrecken und (vorzugsweise spiralförmig) mit Schmirgelband umwickelt werden. Die Alternative der Schmirgelwalze, die sogenannte Schleifwalze, wird vollflächig oder auf einem Muster mit einem Schleifmittel beschichtet. Eine Schleifmaschine wird in der DE-OS 25 32 459 beschrieben. Bei einer solchen Maschine wird die zu behandelnde textile Stoffbahn durch den Spalt zwischen einer Schleifwalze und einer an die Peripherie der Schleifwalze gedrückten Gegenwalze hindurchgeführt. Die vorliegende Erfindung bezieht sich nur auf Schmirgelwalzen bzw. Schmirgelmaschinen.

Bei Betrieb wird die zu behandelnde Stoffbahn, z.B. mit Hilfe von Zustellstangen oder Zustellrollen, um einen Teil - insbesondere etwa ein Viertel - des Umfangs der rotierenden Schmirgelwalze herumgeführt, derart, daß der Flor der Stoffbahn in Kontakt mit den mit dem Schmirgelband bewickelten Schlagleisten kommt. In der Praxis wird gesagt, die Schlagleisten üben einen Wischkontakt oder Wischschlagkontakt auf den Flor aus.

In EP 0 381 864 A1 wird eine Schmirgelmaschine eingangs genannter Art angegeben. In dieser Schmirgelmaschine bestehen die Schmirgelsegmente aus sich parallel zur Drehachse der Schmirgelwalze erstreckenden Schlagleisten. Um die Schmirgelwalze und damit auch um die Schlagleisten wird ein Schmirgelband gewickelt.

Bei dieser bekannten Schmirgelmaschine wird jede Schlagleiste mit zwei getrennt wirkenden Längskanten bzw. Schlagkanten ausgerüstet, wobei die beiden Kanten durch eine sich in Längsrichtung der Schlagleiste erstreckende Ausnehmung voneinander getrennt sind. Dadurch wird die Schlaghäufigkeit der Schmirgelwalze bei unveränderter Drehzahl verdoppelt, weil sowohl die Vorder- als auch die Hinterkante der Schlagleiste einen Wischschlag auf die zu bearbeitende Stoffbahn ausüben. Bei Weiterentwicklungen wurden Schlagleisten-Schmirgelmaschinen geschaffen, deren Leisten bis zu fünf sich parallel zur Drehachse der Walze erstreckenden Erhebungen aufwiesen. Entsprechend viele Wischschläge wurden bei Umdrehung der Schmirgelwalze auf die zu bearbeitende Stoffbahn ausgeübt.

Wesentlich höher kann die Wisch/Schlagzahl bei unveränderter Umdrehungszahl und unverändertem Durchmesser der aus EP 0 381 864 A1 bekannten Schmirgelwalze jedoch nicht gebracht werden, weil bei weiterer Feinverteilung der Schlagleisten deren Einzelschläge allmählich in ein Kontinuum ohne Höhen und Tiefen übergehen. Ein Nachteil der bekannten Schmirgelmaschinen besteht auch darin, daß der sich um die ganze Walze und damit auch um die Schlagleisten erstreckende Schmirgelbezug stets nach kurzer Laufzeit wegen Abnutzung ausgetauscht werden muß. Die Abnutzung des Schmirgelbezugs erfolgt dabei praktisch ausschließlich längs der Streifen, die radial oben auf den Erhöhungen der Schlagleisten liegen. Das zwischen diesen Streifen befindliche Schmirgelmittel geht im wesentlichen ungenutzt verloren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schmirgelwalze zu schaffen, deren Schlaghäufigkeit pro Umdrehung wesentlich höher als bei bisherigen Schlagleistenmaschinen ist und bei der die Abnutzung des Schmirgelbelags viel gleichmäßiger als bei einem um die Schmirgelleisten gewickelten Band erfolgt.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht für die eingangs genannte Schmirgelwalze mit sich parallel zur Drehachse erstreckenden, leistenförmigen Schmirgelsegmenten darin, daß die Schmirgelsegmente aus mit radial nach außen gerichteten und mit einem Schmirgelmittel durchsetzten Borsten besetzten Leistenkörper bestehen. Das Schmirgelmittel ist erfindungsgemäß also unmittelbar in die Borsten - in den Borstenkörper - eingelagert. Vorzugsweise werden erfindungsgemäß Borsten aus extrudiertem, im Sinne eines möglichst intensiven Wischschlageffekts hartem Kunststoff eingesetzt.

Durch die Erfindung wird erreicht daß nicht nur jedes mit Borsten besetzte Schmirgelsegment - kurz Bürstschmirgelsegment - insgesamt einen Wischkontakt auf die Stoffbahn ausübt, sondern daß bei Betrieb eigentlich jede Borste einzeln wie ein Schlagmittel auf die Stoffbahn wirkt. Die Zahl der Schläge pro Umdrehung der Schmirgelwalze wird daher gegenüber dem Stand der Technik bei unveränderter Drehzahl und unverändertem Walzendurchmesser vervielfacht.

Die erfindungsgemäße Schmirgelwalze ist nicht nur - wie erwartet - zur Bearbeitung trockener Ware geeignet. Überraschend läßt sich ein ausgezeichneter Schmirgeleffekt auch erreichen, wenn die Ware feucht oder gar naß ist. Die Ware kann daher ohne eine für das Schmirgeln spezielle Vorbehandlung erfindungsgemäß bearbeitet werden.

Anhand der schematischen Darstellung in der beiliegenden Zeichnung werden Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schmirgelwalze im Betriebszustand mit daran vorbeigezogener Stoffbahn in einem Schnitt quer zur Walzenachse;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Teils eines Bürstensegments der Schmirgelwalze

nach Fig. 1; und

Fig. 3 eine Ansicht einer Borste des Bürstensegments nach Fig. 2.

In Fig. 1 wird eine insgesamt mit 1 bezeichnete Schmirgelwalze im Querschnitt dargestellt, mit deren Walzenkörper 2 Leistenkörper 3 von insgesamt mit 4 bezeichneten Bürstensegmenten mit Hilfe von Schraubbolzen 5 verbunden werden. Die Leistenkörper 3 können aus Holz, Kunststoff oder Metall bestehen. Der Walzenkörper 2 wird im allgemeinen als Metallrohr ausgebildet. Die Zahl der Schraubbolzen 5 richtet sich nach Qualität und Länge der Leistenkörper 3. Die Bürstensegmente 4 der Leistenkörper 3 erstrecken sich radial nach außen etwa bis an eine Einhüllende bzw. Umfangsfläche 6. An dieser Umfangsfläche 6 entlang wird bei Betrieb eine zu behandelnde Stoffbahn 7 in Transportrichtung 8 über Zustellstangen oder Rollen 9 geführt. Die Schmirgelwalze 1 kann so rotiert werden, daß ihre Drehrichtung 10 an der Stoffbahn 7 mit deren Transportrichtung 8 übereinstimmt oder entgegengesetzt ist. Allerdings ist die Umfangsgeschwindigkeit der Schmirgelwalze 1 um ein Vielfaches größer als die Transportgeschwindigkeit der Stoffbahn 7.

Nach Fig. 2 besteht jedes insgesamt mit 11 bezeichnete Schmirgelsegment aus einem Leistenkörper 3 und einem Bürstensegment 4 mit im wesentlichen senkrecht auf dem Leistenkörper 3, das heißt bei Montage in der Schmirgelwalze 1 im wesentlichen radial nach außen stehenden Borsten 12. Fig. 3 zeigt eine Borste 12 in vergrößerter Darstellung. Es werden Teilchen des Schmirgelmittels 13, z.B. Korundkörner, die in die Borste 12 eingelagert oder an die Borste 12 angelagert sind, symbolisch dargestellt.

Es wird im Rahmen der Erfindung besonders bevorzugt, wenn die Borsten 12 ganz mit Schmirgelmittel 13 durchsetzt sind, weil die Schmirgelwirkung vor allem im Spitzenbereich der einzelnen Borste ausgeübt wird und bei einem Verschleiß immer neue Korundkörner oder dergleichen im Spitzenbereich freigelegt werden. Dadurch können die Borsten 12 im wesentlichen bis herunter zu ihrer Einbindung in den Leistenkörper 3 genutzt werden.

Wenn die Schmirgelwalze 1 um ihre Drehachse 14 rotiert und wenn längs der Umfangsfläche 6 - im Abschnitt zwischen den Zustellstangen 9 - eine Stoffbahn 7 in Transportrichtung 8 gezogen wird, üben die Bürstensegmente 4 bzw. die Borsten 12 den erstrebten Wischschlageffekt auf die Oberfläche 15 der Stoffbahn 7 aus.

Eine Schmirgelmaschine mit einer mit sich parallel zur Drehachse erstreckenden, leistenförmigen Schmirgelsegmenten besetzten Schmirgelwalze läßt ohne Durchmesser- und Drehzahlvergrößerung eine vervielfachte Schlagzahl und zugleich eine wesentlich verbesserte Ausnutzung des eingesetzten Schmirgelmittels zu, wenn die Schmirgelsegmente aus mit Borsten besetzten Leisten bestehen und jede Borste mit dem Schmirgelmittel durchsetzt ist.

Bezugszeichenliste

1	= Schmirgelwalze
2	= Walzenkörper
3	= Leistenkörper
4	= Bürstensegment - brush segment
5	= Schraubbolzen
6	= Umfangsfläche
7	= Stoffbahn
8	= Transportrichtung (7)
9	= Zustellstangen
10	= Drehrichtung
11	= Schmirgelsegment
12	= Borsten - brushes
13	= Schmirgelmittel - emery means
14	= Drehachse
15	= Oberfläche Stoffbahn

Patentansprüche

1. Schmirgelmaschine mit einer dicht mit sich parallel zur Drehachse (15) erstreckenden, leistenförmigen Schmirgelsegmenten (11) besetzten Schmirgelwalze (1), die dazu dient, eine unter Spannung vorbeigeführte textile Florstoffbahn (7) durch Wischkontakt der Oberfläche (15) mit den Schmirgelsegmenten (11) zu bearbeiten, dadurch gekennzeichnet, daß die Schmirgelsegmente (11) aus mit radial nach außen gerichteten und mit einem Schmirgelmittel (13) durchsetzten Borsten (12) besetzten Leistenkörpern (3) bestehen.
2. Schmirgelmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Borsten (12) aus extrudiertem, im Sinne eines intensiven Wischschlageffekts steifen, Kunststoff bestehen.
3. Schmirgelmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Borsten (12) im wesentlichen auf ihrer ganzen Länge mit dem Schmirgelmittel (13), insbesondere mit Korund, durchsetzt sind.



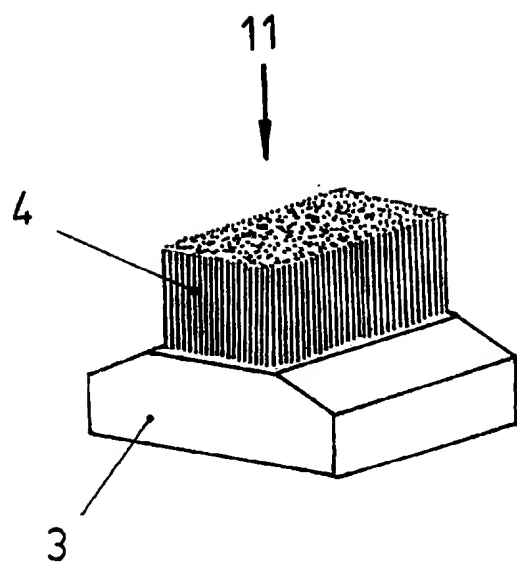


FIG. 2

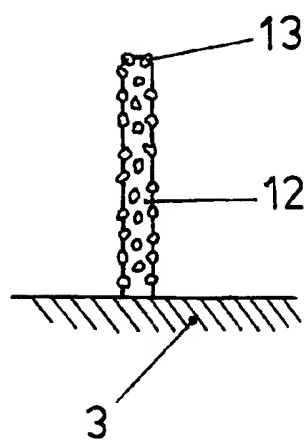


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 8666

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 2 594 886 A (H.C.DUNN) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 4 * * Spalte 4, Zeile 75 - Spalte 5, Zeile 35 *	1,2	D06C11/00
D,A	EP 0 381 864 A (GEBRÜDER SUCKER + FRANZ MÜLLER GMBH & CO) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D06C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27.März 1997	Prüfer Goodall, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM L50 (03.92) (P0400)

Translated from the German

European Patent Office

EUROPEAN PATENT APPLICATION

EP 0 784 114 A1

IPC:D06C 11/00

Date of making available to the public by printing or similar process of an unexamined European Patent application, on which no grant has taken place on or before the said date: July 16, 1997

Date of application; November 21, 1996

Designated high contracting parties to regional patent cooperation treaties: DE ES FR GB IT

Priority date: October 1, 1996, De 19600643

Applicant: Sucker-Müller-Hacoba G.m.b.H. & Co.

D-41066 Mönchengladbach

Inventor: Günter Huth et al.

Agent: Dietrich von Kreitz

[Title in German of the Object of the Invention:]

Schmirgelmaschine

EMERY MACHINE

(57) An emery machine* (*Translator's note: Also known as emerizing or abrasive belt grinding machine), having an emery-covered roller (1), stud with ledge-shaped emerizing segments, extending parallelly to the axis of rotation, allows - without increasing the diameter or the rotational velocity [r.p.m.] - a multiple increase of the number of beatings or scutches [number of impacts] and, concurrently, an essentially improved utilization of the emerizing agent or material (13) used, when the emery segments (11) consist of ledges, occupied by or stud with bristles (12), and each bristle (12) is interspersed with the emerizing (abrasive) material (13).

*

*

*

*

*

Description

The invention pertains to an emery machine, having an emery roller, tightly set with ledge-shaped emery segments, parallelly extending to the axis of rotation, which emery rollers are used to process a textile fibrous web of fabric, guided through, while subjected to stress, and while the surface is in wiping contact with the emery segments.

In the textile industry practice a distinction is made between emery machines and polishing machines. A separate characteristic of the genus of the emery machines consists in that the web of fabric is kept only with its own longitudinal stress against the surface of the relevant emery-covered roller. In the known machines, this emery-covered roller possesses beating or impacting ledges, which extend parallelly to the axle of the roller and are (preferably helically) wrapped around with an emery-covered strip. The alternative of the emery-covered roller, the so-called polishing roller, is either holohedrally covered with an emery material, or it is covered with that material on a pattern. A polishing machine is described in the German 'offenlegungsschrift' DE-OS 25 32 459. In such a machine, the textile web of fabric to be processed is guided through the

gap between a polishing roller and a counterroller, pressed onto the periphery of the polishing roller. The proposed invention pertains only to the emery-covered rollers, respectively emery or emerizing machines.

Over the course of the operation, the web of fabric to be processed is guided, e.g., with the help of positioning or forwarding bars around a part - in particular about a quarter - of the circumference of the rotating emery-covered roller in such a way that the pile [run or nap] of the web of fabric is brought into contact with the beating ledges, wrapped around with the emery-covered strip. In the practice, it is said that the beating ledges exert a wiping contact or wiping-impact [beating] contact upon the pile [run or nap].

In EP 0 381 864 A1, there is specified an emery (teasling) machine of the kind specified in the beginning. In that teasling or emery machine, the emery segment consists of beater ledges, extending parallelly to the axis of rotation of the emery roller. An emery-covered strip is wrapped around the emery-covered roller and, therewith, also around the beater ledges.

In the case of that known emery machine, each beater ledge is outfitted with two separately operating longitudinal edges, respectively beater edges, whereby the two edges are separated from one another by means of a recess, extending in the longitudinal direction of the beating ledge. As a result of this, the frequency or repetition of beating of the emery-covered roller - when the rotational velocity remains unchanged - is

doubled because the front- as well as the rear edges of the beater ledge exert a wiping beat [impact] upon the textile web to be processed. Within the framework of refinements, emery machines of the beater-ledge type were created whose ledges had up to five elevations, extending parallelly to the axis of rotation. Correspondingly, many wiping beats or impacts were carried out upon the web of fabric [textile web] to be processed when the emery-covered roller rotated.

However, the wiping/beating number could not be essentially increased when the rotational velocity and the diameter of the emery rollers, known from EP 0 381 864 A1, remained unchanged because when the beater ledges were finely distributed, their individual beats or impacts gradually turned over into a continuum without elevations and depressions. A disadvantage of the known emery machine also consists in that the emery coating, extending around the entire roller and, therewith, also around the beater ledges, should always be replaced after a short time due to [abrasive] wear. At the same time, the wear of the emery coating takes practically place exclusively along the strips, which are located radially above the elevations of the beater ledges. The emery material, which is between those strips is essentially lost without being utilized.

The objective to create an emery[-covered] roller, whose frequency of beating [impact] per revolution is essentially higher than that of the beater-ledges type of [emery] machines, known until recently, and in the case of which emery roller the

wear of the emery coating is much more uniform than that in the case of a strip, wound around the emery ledges, forms the basis of the proposed invention.

In accordance with the invention the objective thus set for the emery rollers, mentioned at the outset, which are having 5 ledge-shaped emery segments, extending parallelly to the axis of rotation, is achieved in that the emery segments consist of ledge-type bodies, which are set with bristles, which are radially directed outwards and are interspersed with an emery material. In accordance with the invention, the emery material is 10 thus directly incorporated into the bristles, namely into the body of the bristles. Preferably, bristles made of extruded plastic are preferably used in accordance with the invention, which are rigid with regard [or when exposed] to a combined wiping & beating effect is concerned, which is as intensive as 15 possible.

As a result of the invention, not only does each emery segment, set with or occupied by bristles - short-brush emery segment - collectively exert a wiping contact upon the web of fabric but, over the course of the operation, each bristle 20 actually, in its individual capacity, acts as a beater upon the textile web. Therefore, when juxtaposed to the prior art - while the revolutions per minute [the rotational velocity] and the rollers' diameter remain unchanged - the number of the beats per revolution of the emery roller increases many times. 25

The emery roller in accordance with the invention is not only - as expected - for processing of dry products. Surprisingly enough, an excellent emerizing effect can also be achieved when the product is moist or even absolutely wet. In accordance with the invention, the product can therefore be processed without a special pretreatment for the emery materials.

The particularities of the invention are elucidated as follows by means of a diagrammatic representation in the drawing, attached herewith, wherein:

Fig. 1 is a section of an emery roller in operational state, having a web of fabric [textile web], pulled past thereon, which section is transverse to the axle of the roller;

Fig. 2 is a perspective of a part of a brush segment of the emery roller, depicted in Fig. 1 , and

Fig. 3 is a view of a bristle of the brush segment, depicted in Fig. 2.

In Fig. 1, there is diagrammatically represented a section of an emery roller, collectively denoted as 1, to whose roller body 2, ledge-type bodies 3 of brush segments, collectively denoted by 4, are connected with the help of screw bolts 5. The ledge-type bodies 3 can consist of wood, plastic or metal. Generally speaking, the roller's body 2 is designed as metal tube or pipe. The number of the screw bolts 5 corresponds to the quality and length of the ledge bodies 3. The brush segments 4 of the ledge bodies 3 radially extend outwards almost up to a contour-end [envelope-curve end], respectively to a peripheral

area 6. When the machine is operated, a web of fabric 7 to be processed is guided along this peripheral or circumferential area 6 by means of forwarding bars or rollers 9 in the direction 8 of conveying. The emery roller 1 can rotate in such a way that its direction of rotation 10 on the textile web 7 either corresponds or is opposite to its direction 8 of conveying. Yet, the circumferential velocity of the emery roller 1 is several times greater than that of the conveying velocity of the web of fabric 7.

As depicted in Fig. 2, each emery element, collectively denoted by 11, consists of a ledge body 3 and a brush segment 4, having bristles 12, which are essentially perpendicular to the ledge body 3, i.e. when mounted in the emery roller 1, and which are essentially radially directed outwards. Fig. 3 shows a bristle 12 on an enlarged scale. Particles of the emery material 13, e.g., corundum grains, which are incorporated into the bristle 12, or added onto the bristle 12, are symbolically represented.

Within the framework of the invention, it is particularly preferred, when the bristles 12 are entirely interspersed with emery material 13 because the emerizing effect is first of all manifested or exercised in the tip area of the individual bristles, and in the case of a wear, new corundum grains or particles or similar are over and over again exposed. As a result of this, the bristles 12 are essentially used all the way down up to their integration into the ledge body 3.

When the emery roller 1 rotates about its axis of rotation 14, and when - in the segment between the forwarding bars 9 - a web of fabric 7 is pulled along the circumferential area 6 in the direction of conveying, the brush segments 4, respectively the bristles 12, perform the combined wiping & beating effect, strived at, upon the surface 15 of the textile web 7.

An emery machine, having an emery roller, set with or occupied by ledge-shaped emery segments, extending parallelly to the axis of rotation, allows without an increase of the diameter and the rotational speed, a multiple increase of the beating number [number of impacts], and also an essentially improved utilization of the emery material used, when the emery segments consist of ledges, set with or occupied by bristles, and each bristles is interspersed with the emery material.

List of Reference Symbols

- 1 = emery roller
- 2 = roller body
- 3 = ledge-shaped body
- 4 = brush segment
- 5 = screw bolts
- 6 = circumferential area
- 7 = web of fabric [textile web]
- 8 = direction, in which (7) is conveyed
- 9 = forwarding bars
- 10 = direction of rotation
- 11 = emery segment
- 12 = bristles
- 13 = emery material
- 14 = axis of rotation
- 15 surface of the web of fabric

Patent Claims

1. Emery machine, having an emery roller (1), densely set with or occupied by emery segments (11), extending parallelly to the axis of rotation (15* [sic]) [*Translator's note: Ought to be 14], which emery roller is used to process a textile fibrous web (7) - guided by under stress - by means of wiping contact of the surface (15) with the emery segments (11),

characterized in that

the emery segments(11) of ledge-shaped bodies (3), occupied by or set with bristles (12), interspersed with an emery material (13), and directed radially outwards

2. Emery machine as claimed 1,
characterized in that

the bristles (12) consist of extruded plastic, which is rigid with respect to [when exposed to] an intensive wiping & beating effect.

3. Emery machine as claimed in claim 2,
characterized in that
the bristles (12) are essentially interspersed along their entire length with the emery material (13), in particular corundum.

USDOC/USPTO/STIC/Translations Branch
John M Koytcheff
USPTO Translator[German & Germanic languages]
April 5, 2002